

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05146106
PUBLICATION DATE : 11-06-93

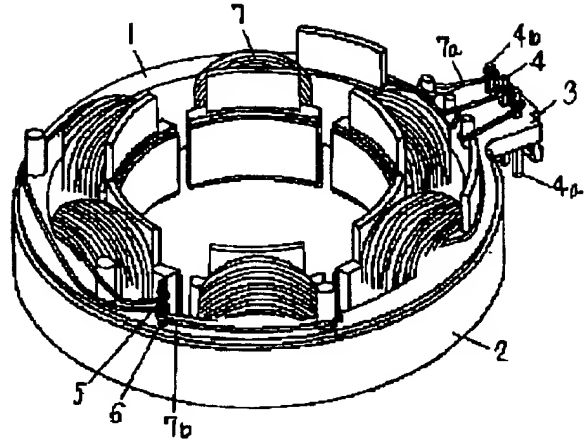
APPLICATION DATE : 18-11-91
APPLICATION NUMBER : 03301613

APPLICANT : MATSUSHITA SEIKO CO LTD;

INVENTOR : IZAKI KANJI;

INT.CL. : H02K 3/52 H02K 1/18 H02K 5/08
H02K 5/22 H02K 15/12 H02K 21/14

TITLE : STATOR OF PLASTIC MOLDED
MOTOR



ABSTRACT : PURPOSE: To provide a high-quality stator of a plastic molded motor wherein a neutral point of a coil can be connected easily and which has a good productivity and no insulation fault.

CONSTITUTION: A holding hole is made in one face of an insulator 1 which is at the side of a coil end connecting part 4b and a terminal pin 116 is press-fit into the holding hole for binding a neutral point 5 on. A winding start part 7a of a coil 7 is bound on the coil end connecting part 4b first and then the coil 7 is started to be wound and a winding end part 7b is bound on the terminal pin 116 and is connected with soldering. Thus, a coil winding work is finished. With one face of a projecting part 3 which is at the side of a terminal section for connector 4a being exposed, molding resin is injected. So, a stator iron core 2, the insulator 1, the terminal pin 116, the coil 7 and one face of the projecting part 3 which is at the coil end connecting section 4b are molded into one body. Therefore, a connecting work of the neutral point 5 can be done automatically and the neutral point 5 is prevented from moving due to the fluidity pressure of the molding resin at the time of molding.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-146106

(43) 公開日 平成5年(1993)6月11日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K	3/52	Z 7346-5H		
	1/18	E 7227-5H		
	5/08	A 7254-5H		
	5/22	7254-5H		
	15/12	D 8325-5H		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平3-301613
 (22) 出願日 平成3年(1991)11月18日

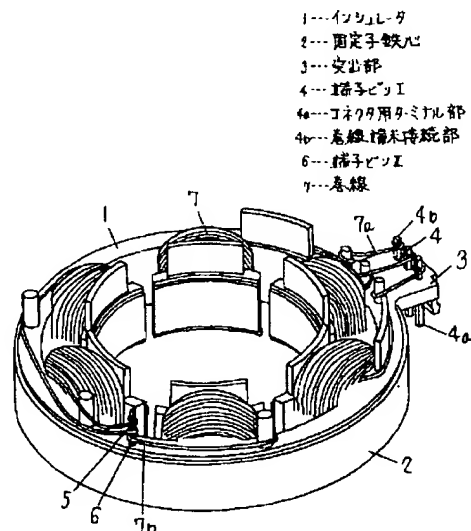
(71) 出願人 000006242
 松下精工株式会社
 大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号
 (72) 発明者 ▲高▼田 昌亨
 大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号
 松下精工株式会社内
 (72) 発明者 井崎 勘治
 大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号
 松下精工株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 樹脂モールドモータの固定子

(57) 【要約】

【目的】 巻線の中性点の結線作業が容易に行い、生産性が良く、絶縁不良のない高品質の樹脂モールドモータの固定子を提供する。

【構成】 インシュレータ1の巻線端末接続部4b側の面に保持穴10を設け、この保持穴10に中性点5をからげるための端子ピンII6を圧入し、巻線端末接続部4bに巻線7の巻始め7aをからげたのち巻装し、巻終わり7bを端子ピンII6からかけ、半田付けにて接続され巻線加工が終了する。この状態で突出部3のコネクタ用ターミナル部4a側の面を外部に露出するようにモールド樹脂9を注入し、固定子鉄心2とインシュレータ1と端子ピンII6と巻線7と突出部3の巻線端末接続部4b側の面とを一体的に成形するため、中性点5の結線作業の自動化ができるとともに、モールド成形時に、モールド樹脂9の流動圧により、中性点5が動くのを防止することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 スロットを有する固定子鉄心と、この固定子鉄心外周側に突出する突出部を有するインシュレータと、コネクタ用ターミナル部と巻線端末接続部を有する端子ピンIと、相の異なる巻線端末を接続して中性点とする端子ピンIIと、前記インシュレータを介して前記固定子鉄心に直接巻装される巻線と、前記端子ピンIを前記インシュレータの突出部を貫通させて具備し、前記インシュレータの前記端子ピンIの巻線端末接続部側の面に前記端子ピンIIを保持する保持手段を備え、前記端子ピンIのコネクタ用ターミナル部を露出して、前記固定子鉄心、巻線、端子ピンIIおよび端子ピンIの巻線端末接続部を一体的に樹脂で成形固化して成る樹脂モールドモータの固定子。

【請求項2】 端子ピンIIを固定子鉄心外周側に突出させた請求項1記載の樹脂モールドモータの固定子。

【請求項3】 端子ピンIIの形状を略E字状とした請求項1および2記載の樹脂モールドモータの固定子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ファンなどを駆動する樹脂モールドモータの固定子の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、樹脂モールドモータは、小型化・機械化・コスト低減を追求する一方で、より一層の安全性および品質の向上を図ることが求められている。

【0003】 従来、この種の樹脂モールドモータの固定子は、実開昭64-2547号公報に示すような構成が一般的であった。しかしながらそのような構成ではモータの全高が高くなるという課題があったため、我々はすでに図7～図9に示すような方法を提案している。図において21は、固定子鉄心22に一体成形されたインシュレータで、外径側の一部を固定子鉄心22との接触面と略同一面上で外径方向に突出する突出部23を有し、突出部23には端子ピンI24を圧入するための貫通穴28を開口している。端子ピンI24は突出部23を境にして一方はコネクタ用ターミナル部24aを形成し、他方は巻線端末接続部24bを形成する。26は巻線27の中性点25を挟持するための挟持突起である。

【0004】 上記構成において、インシュレータ21の貫通穴28に端子ピンI24を圧入し、巻線27の巻始め27aを巻線端末接続部24bにからげたのち巻装し、巻線端末接続部24bおよび中性点25を半田付けにより接続し、挟持突起26に挟持してから端子ピンI24のコネクタ用ターミナル部24aを露出して固定子鉄心22、巻線27および端子ピンI24の巻線端末接続部24bを一体的に樹脂29でモールドしていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来の樹脂

モールドモータの固定子では、中性点25の結線作業の自動化が困難であるため、中性点25を手作業によりよじってから半田付けし、挟持突起26に挟持するため、生産スピードが遅くなるという課題があった。また、モールド成形時に、樹脂の流動圧により、中性点25が挟持突起26から外れてしまい固定子鉄心22と接触し、絶縁不良を起こしてしまうという危険性を有していた。

【0006】 本発明は上記課題を解決するもので、巻線の中性点の結線作業が容易に行い、絶縁不良のない高品質の樹脂モールドモータの固定子を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の樹脂モールドモータの固定子は上記目的を達成するための第1の手段は、スロットを有する固定子鉄心と、この固定子鉄心外周側に突出する突出部を有するインシュレータと、コネクタ用ターミナル部と巻線端末接続部を有する端子ピンIと、相の異なる巻線端末を接続して中性点とする端子ピンIIと、前記インシュレータを介して前記固定子鉄心に直接巻装される巻線と、前記端子ピンIを前記インシュレータの突出部を貫通させて具備し、前記インシュレータの前記端子ピンIの巻線端末接続部側の面に前記端子ピンIIを保持する保持手段を備え、前記端子ピンIのコネクタ用ターミナル部を露出して、前記固定子鉄心、巻線、端子ピンIIおよび端子ピンIの巻線端末接続部を一体的に樹脂で成形固化して成る樹脂モールドモータの固定子の構成とする。

【0008】 また、第2の手段は、端子ピンIIを固定子鉄心外周側に突出させた樹脂モールドモータの固定子の構成とする。

【0009】 また、第3の手段は、端子ピンIIの形状をE字状とした樹脂モールドモータの固定子構成とする。

【0010】

【作用】 本発明は上記した第1の手段の構成により、巻線の巻終わりをそのまま端子ピンIIにからげることができ、中性点の結線作業の自動化ができるとともに、モールド成形時に、樹脂の流動圧により、中性点が動くのを防止することができる。

【0011】 また、第2の手段の構成により、端子ピンIIが固定子鉄心外周側に突出するため、端子ピンIIを直接半田槽に漬けることができる。

【0012】 さらに、第3の手段の構成により、相の異なる巻線作業を同時に行うことができる。

【0013】

【実施例】 以下、本発明の第1の実施例について、第1図～第3図を参照しながら説明する。図に示すように、1は固定子鉄心2に一体成形されたインシュレータで、外周側の一部を固定子鉄心2との接触面と略同一面上に突出する突出部3を有し、突出部3には端子ピンI4を圧入するための貫通穴8を開口している。端子ピンI4

3

は突出部3を境にして一方はコネクタ用ターミナル部4aを形成し、他方は巻線端末接続部4bを形成する。また、インシュレータ1の巻線端末接続部4b側の面には中性点5をからげるための端子ピンII6を保持するための保持穴10を具備している。

【0014】上記構成において、端子ピン4を突出部3の貫通穴8に圧入し、突出部3を境にコネクタ用ターミナル部4aと巻線端末接続部4bを形成したのち、端子ピンII6を保持穴10に圧入した後、巻線端末接続部4bに巻線7の巻始め7aをからげたのち巻装し、巻終わり7bを端子ピンII6にからげ、半田付けにて接続され巻線加工が終了する。この状態で突出部3のコネクタ用ターミナル部4a側の面を外部に露出するようにモールド樹脂9を注入し、固定子鉄心2とインシュレータ1と端子ピンII6と巻線7と突出部3の巻線端末接続部4b側の面とを一体的に成形する。

【0015】このように本発明の第1の実施例の樹脂モールドモータの固定子によれば、巻線7の巻終わり7bをそのまま端子ピンII6にからげることができる構造となり、中性点5の結線作業の自動化ができるとともに、モールド成形時に、モールド樹脂9の流動圧により、中性点5が動くのを防止することができる。

【0016】つぎに、本発明の第2の実施例について第4図および第5図を参照しながら説明する。なお、第1の実施例と同一部分には同一番号を付し詳細な説明は省略する。図に示すように、端子ピンIIA11の形状を略L字状としたものであり、その他の構成は第1の実施例の構成と同じである。

【0017】上記構成により略L字状の端子ピンIIA11はインシュレータ1の保持穴10に固定子鉄心2の外周側に突出するように圧入される。このように本発明の第2の実施例の樹脂モールドモータの固定子によれば、中性点5の位置が固定子鉄心2外へ突出しているため直接半田漕に漬けることが可能な構造となるので、半田付け作業に要する時間を短縮することができる。

【0018】つぎに、本発明の第3の実施例について第6図を参照しながら説明する。なお、第1の実施例と同一部分には同一番号を付し詳細な説明は省略する。図に示すように、端子ピンIIB12の形状を略E字状とし、インシュレータ1の巻線端末接続部4b側の面には略E字状の端子ピンIIB12を保持するための保持突起13を具備し、その他の構成は第1の実施例の構成と同じである。

【0019】上記構成により端子ピンIIB12はインシュレータ1の保持突起13に保持される。このように本

4

発明の第3の実施例の樹脂モールドモータの固定子によれば、相の異なる巻線の巻装を同時に行うことができるため、さらに生産スピードを早くすることができる。

【0020】なお、上記第2の実施例では端子ピンIIA11の形状を略L字状として、固定子鉄心2外へ中性点5を突出させているが、保持穴10を傾斜させることにより、中性点5を固定子鉄心2外へ突出させてもよく、要するに中性点5が固定子鉄心2外へ突出して保持される構造であれば、初期の目的を達成できるものである。

【0021】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように、本発明によれば、中性点を接続する端子ピンIIとこの端子ピンIIを保持する保持手段を設ける構成により、中性点の結線作業の自動化により、生産スピードが早くできるとともに、モールド成形時に、モールド樹脂の流動圧により中性点が動くのを防ぎ、絶縁不良を起こさない高品質のモータの製造ができる樹脂モールドモータの固定子が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の樹脂モールドモータの固定子の巻線作業後の斜視図

【図2】同巻線作業前の斜視図

【図3】同断面図

【図4】同第2の実施例の巻線作業後の斜視図

【図5】同断面図

【図6】同第3の実施例の巻線作業前の斜視図

【図7】従来の樹脂モールドモータの固定子の巻線作業前の斜視図

【図8】同巻線作業後の斜視図

【図9】同断面図

【符号の説明】

1 インシュレータ

2 固定子鉄心

3 突出部

4 端子ピンI

4a コネクタ用ターミナル部

4b 巻線端末接続部

6 端子ピンII

7 巻線

8 貫通穴

9 モールド樹脂

10 保持手段（保持穴）

11 端子ピンIIA

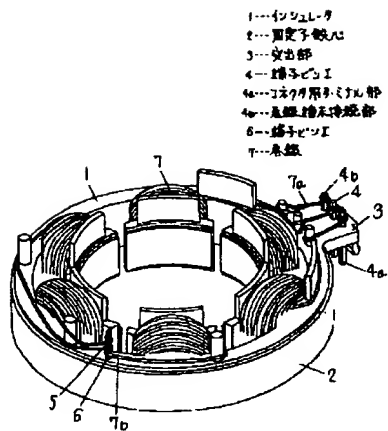
12 端子ピンIIB

13 保持手段（保持突起）

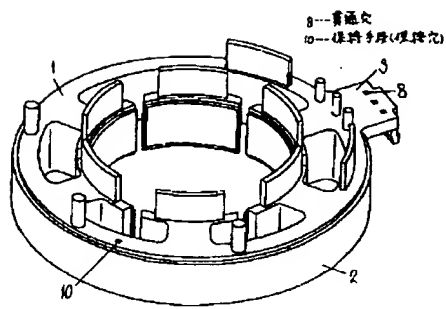
(4)

特開平5-146106

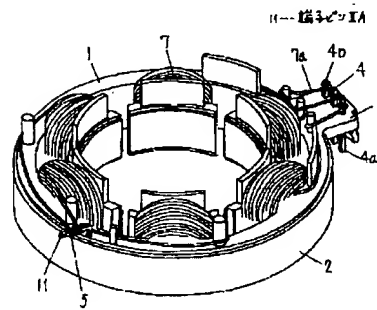
【図1】



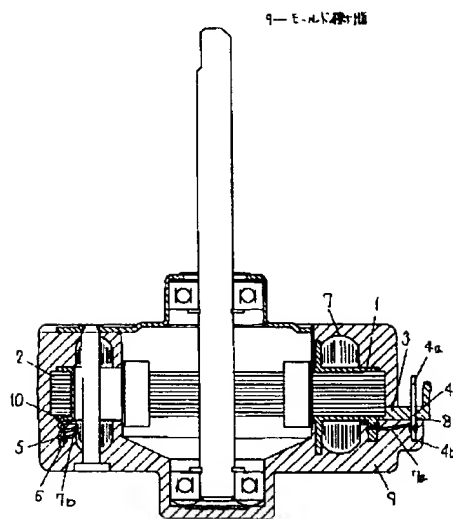
【図2】



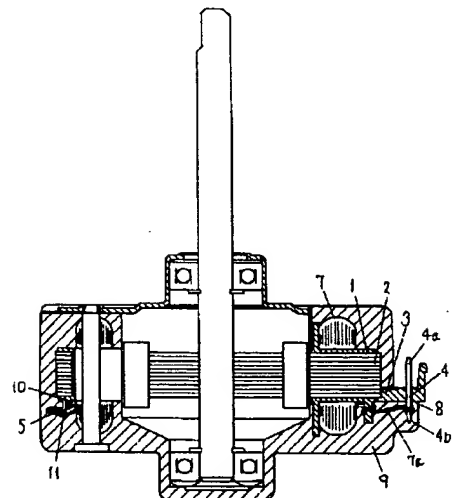
【図4】



【図3】



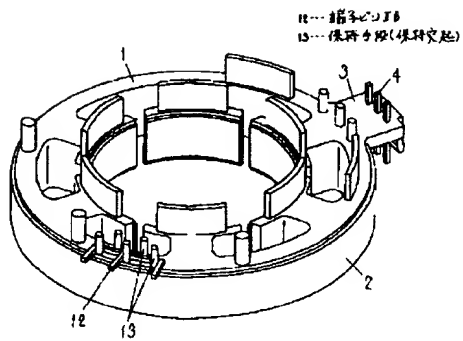
【図5】



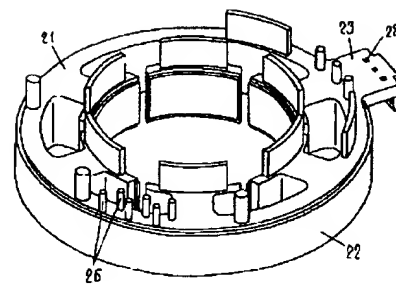
(5)

特開平5-146106

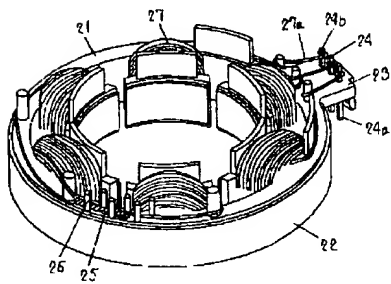
【図6】



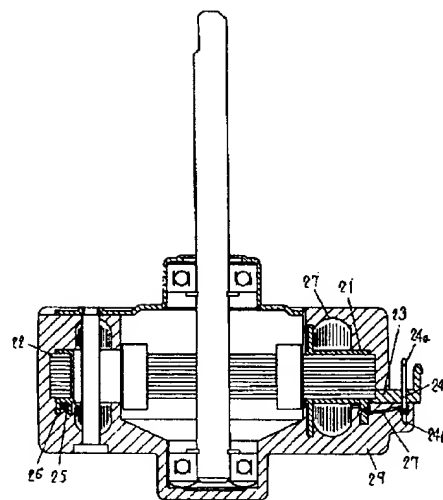
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 3

H 0 2 K 21/14

識別記号 庁内整理番号

M 6435-5H

F I

技術表示箇所